

## Hochangereicherter Atommüll:

### Geplante Zwischenlagerung der Brennelemente aus Jülich und Garching in Ahaus

#### **Kurzzusammenfassung Dr. Hauke Doerk, Umweltinstitut München**

Neben dem Atommüll aus Leistungsreaktoren gibt es in Deutschland Atommüll aus Forschungs- und kommerziellen Versuchsreaktoren. Hierbei handelt es sich zwar um vergleichsweise kleinere Mengen, – jedoch ist die Anreicherung mit spaltbaren Uranisotopen so hoch, dass besondere Sicherheitsmaßnahmen nötig werden: Zum einen müssen diese Stoffe wirksam gegen Terrorakte einschließlich Diebstahl geschützt werden. Zum anderen sind Maßnahmen nötig, die sicher verhindern, dass es trotz hoher Anreicherung im geologischen Lager zu einer erneuten nuklearen Kettenreaktion kommt.

Quellen dieses hoch angereicherten Atommülls sind hauptsächlich die kommerziellen Versuchsreaktoren THTR (Hamm) und AVR (Jülich), sowie der Forschungsreaktor FRM II (Garching). Freilich liegt das Uran im Atommüll hier nicht in metallischer Form vor, sondern je nach Brennelement-Typ in unterschiedlichen chemischen Verbindungen. Das Uran selbst ist allerdings teilweise über 90 Prozent mit spaltbarem Uran-235 angereichert (im Atommüll des FRM II sind es 87,5 Prozent). Derart hoch angereichertes Uran (HEU) kann für Atomwaffen missbraucht werden. Insgesamt sind über 1000 kg HEU enthalten. Bei genügender Reinheit und entsprechendem Know-How reichen 7,5 bis 20 kg HEU für einen Atomsprengkopf.

Müll aus kommerziellen Reaktoren muss per Gesetz in Deutschland entsorgt werden. Für den Müll aus Forschungsreaktoren gilt jedoch kein generelles Exportverbot. Vielmehr ist der Brennstoff für diejenigen deutschen Forschungsreaktoren, die bereits außer Betrieb gegangenen sind, aus den USA geliefert und bereits dorthin zurückgenommen worden. Wegen des Missbrauchs internationaler Bemühungen, die Verwendung hoch angereicherten Urans in Forschungsreaktoren einzudämmen, weigerten sich die USA auch den Brennstoff für den FRM II zu liefern und zurückzunehmen. Das Uran für den Garchinger Reaktor stammt seit der Inbetriebnahme 2004 daher aus Restbeständen, sowie aus Russland. Daraus ergibt sich die Verpflichtung für Deutschland den entstandenen Atommüll zu entsorgen.

Die zeitnahe Abreicherung des Atommülls würde die Proliferationsrisiken senken und auch das Problem der Rekritikalität im Endlager entschärfen. Doch für die Abreicherung oder für die Konditionierung gibt es weder für die Brennelementekugeln des THTR und AVR, noch für die Brennelemente des FRM II auch nur Pläne.

Stattdessen soll der brisante Atommüll ins Zwischenlager nach Ahaus verbracht werden, oder ist im Falle des THTR-Atommülls bereits dort. Für den Atommüll aus Jülich und Garching sind zeitnah Transporte nach Ahaus angedacht. Dies ist wenig weitsichtig, denn das TBL Ahaus ist bis Ende 2036 befristet.

Verantwortungsvoller wäre es, Transporte mit hoch angereichertem Uran zu vermeiden und genügend gesicherte Zwischenlager vor Ort zu errichten, sowie zumindest Pläne zur Abreicherung vorzulegen.